

Vehicle body prodn. process - involves body shell pre-assembled and fitted with pre-assembled roof panel passed through windscreen opening

Patent number: DE3725807

Publication date: 1988-02-18

Inventor: BAUER ANDREAS (DE); SPILLER RUDOLF (DE)

Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)

Classification:

- **international:** B62D23/00; B62D25/06

- **european:** B62D25/06

Application number: DE19873725807 19870804

Priority number(s): DE19873725807 19870804; DE19863627288 19860812

Abstract of DE3725807

The motor car body has a body shell consisting of floor assembly body sides (1) and front and rear cross members (2,3) and completely painted. The roof panel (4) is then pushed into the vehicle through the windscreen opening (11) to be raised vertically into position to be glued to the roof frame.

The roof panel can be solid or with a sun roof and preassembled with a foam undercover over which is mounted a undercover and which is extended round the front and rear cross members as well as the roof side rails. A gap between the side rails and roof panel forms a rain drain trough.

USE/ADVANTAGE - Motor car mfr system allows the type of vehicle to be fixed at a later time than in normal practice. The mfr method lends itself to simple automation.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Express Label No.
EV343685558US

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3725807 A1

(51) Int. Cl. 4:
B62D 23/00
B 62 D 25/06

(21) Aktenzeichen: P 37 25 807.9
(22) Anmeldetag: 4. 8. 87
(23) Offenlegungstag: 18. 2. 88

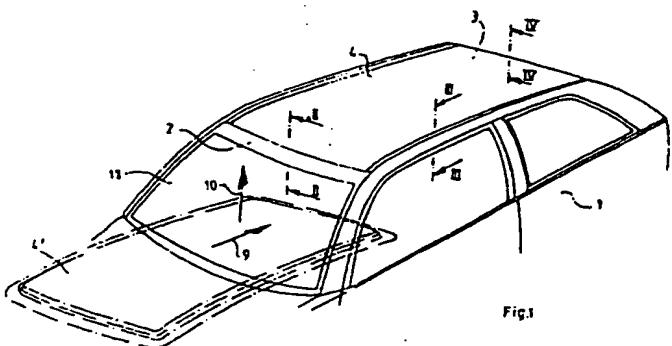
(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)
12.08.86 DE 36 27 288.4

(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 3180 Wolfsburg, DE

(72) Erfinder:
Bauer, Andreas; Spiller, Rudolf, 3180 Wolfsburg, DE

(54) Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeug-Karosserie

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Fahrzeug-Karosserie, das es gestattet, das Dach zu einem möglichst späten Zeitpunkt einzubauen und somit die Festlegung des Fahrzeugtyps, soweit er das Dach betrifft (z. B. mit oder ohne Schiebedach), hinauszuschieben. Erfindungsgemäß wird eine aus Boden, Seitenteilen (1) und Querträgern bestehende Baueinheit, die zusätzlich je einen vorderen und hinteren Dachquerträger (2, 3) aufweist, fertig lackiert, bevor danach das fertige Dach (4) beispielsweise durch die Windschutzscheibenöffnung (11) in den Fahrzeuginnenraum geschoben und von innen mit dem Dachrahmen verklebt wird.



DE 3725807 A1

Express Label No.
EV343685558US

DE 3725807 A1

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Boden, Seiten- teile, Querträger und Dach umfassenden Fahrzeug-Karosserie, wobei die Seitenteile über den Boden und die Querträger miteinander zu einer Baueinheit verbunden werden, bevor das Dach an der Baueinheit befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die mit je einem vorderen und hinteren Dachquerträger (2, 3) versehene Baueinheit fertig lackiert wird, daß dann das fertige Dach (4) durch eine seitliche Öffnung in der Baueinheit, vorzugsweise durch die Windschutzscheibenöffnung (11), in den Karosserie-Innenraum gebracht und danach von unten gegen den aus Dachquerträgern (2, 3) und Seitenteilobergurten (8) gebildeten Dachrahmen gedrückt und an diesem befestigt wird.
2. Nach dem Verfahren nach Anspruch 1 hergestellte Fahrzeug-Karosserie, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach (4) mit dem Dachrahmen (2, 3, 8) verklebt ist.
3. Für den Einbau in eine nach dem Verfahren nach Anspruch 1 herzustellende Fahrzeug-Karosserie bestimmtes Dach, dadurch gekennzeichnet, daß es mit Verkleidungsteilen wie Dachhimmel (6, 7) und Dachrahmenverkleidung (19) sowie mit eventuell erforderlichen Anbauteilen ausgestattet ist.
4. Dach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß seine Verkleidungsteile (6) durch Kleben befestigt sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Karosserie gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie das dafür erforderliche Dach.

Üblicherweise ist das Dach Bestandteil der Rohkarosserie, d. h. es wird als Blechteil vor dem Lackieren mit der Baueinheit verschweißt. Da es nun unterschiedliche Dächer gibt, z. B. mit oder ohne Schiebedach, ist von dem Augenblick an der Fahrzeugtyp zumindest hinsichtlich der Dachausführung festgelegt. Diese sehr frühe Festlegung des Wagentyps bedeutet aber bei einer Großserienfertigung einen erheblichen Steuerungsaufwand im Fertigungsablauf. So müssen beispielsweise von dem Augenblick an, wo die Rohkarosserie fertig und damit der Fahrzeugtyp festgelegt ist, bestimmte, dem jeweiligen Fahrzeugtyp angepaßte Zubehörteile gesteuert an die Montagelinie herangebracht werden. Hierdurch wird Steuerungskapazität gebunden, die an anderer Stelle sinnvoller eingesetzt werden könnte.

Es ist daher zunächst die Aufgabe der Erfindung, das Fertigungsverfahren dahingehend zu ändern, daß die Festlegung des Wagentyps, soweit sie auf Ausstattungsmerkmalen des Daches beruht, erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist. Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 genannten Verfahrensschritte gelöst.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, das Dach so auszubilden, daß es keiner oder nur geringer Nacharbeiten während der oder im Anschluß an die Montage des Daches an die Baueinheit bedarf. Diese Aufgabe wird durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale gelöst.

Der Einbau des abseits vom Montageband vorbereiteten und komplettierten Daches — sei es aus Blech oder Kunststoff — sollte mittels eines Handhabungsautomaten erfolgen, weil sich aufgrund der engen Platz-

verhältnisse im Fahrzeuginnenraum die Arbeit für einen oder zwei Werker recht schwierig gestalten würde. Die Befestigung des Daches am Dachrahmen erfolgt zweckmäßigerweise durch Verkleben, insbesondere bei Verwendung eines Handhabungsautomaten.

Das einbaufertige Dach umfaßt vorteilhafterweise zumindest die Verkleidungsteile wie Dachhimmel und Dachrahmenverkleidung. Aber auch Anbauteile wie Haltegriffe, Innenleuchten, Lüftungsdüsen oder dergleichen können bereits vormontiert sein. Die Verkleidungsteile werden zweckmäßigerverweise mit dem eigentlichen Blech- oder Kunststoffdach verklebt. Der Ausdruck kleben darf in diesem Zusammenhang dabei nicht zu eng gesehen werden, denn durch die separate Komplettierung des Daches ist es auch möglich, den Dachhimmel anzuschäumen und die Schaumschicht ggf. mit einer Folie abzudecken.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht einer Karosserie,

Fig. 2 eine Schnittzeichnung gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Schnittzeichnung gemäß der Linie III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 eine Schnittzeichnung gemäß der Linie IV-IV in Fig. 1.

Der in Fig. 1 dargestellte obere Teil der Karosserie beinhaltet die beiden Seitenteile 1, von denen nur das linke sichtbar ist, zwei in Höhe der Fensterbrüstung verlaufende, untere Querträger, zwei Dachquerträger 2 und 3, die im einzelnen in den Fig. 2 und 4 dargestellt sind, und das Dach 4, welches im Ausführungsbeispiel aus einem geeigneten Kunststoff besteht.

Die Seitenteile 1 werden zunächst mit der nicht dargestellten Bodenanlage, den unteren Querträgern und den Dachquerträgern 2 und 3 zu einer Baueinheit verbunden, die im Anschluß daran lackiert wird. Zeitlich und örtlich unabhängig wird das Dach 4 komplettiert. Im Ausführungsbeispiel bedeutet das: Die Dachschale 5 wird mit einem Formteil 6 aus Schaumstoff verbunden, das auf seiner Unterseite mit einer Folie 7 kaschiert ist. Wie aus den Schnittdarstellungen ersichtlich, dient das Formteil 6 zugleich als Verkleidung für den Dachrahmen, welcher von den Dachquerträgern 2 und 3 sowie von den Seitenteilobergurten 8 gebildet ist. Selbstverständlich kann das Dach 4 auch mit einem Schiebedach versehen sein. Das dermaßen vorbereitete Dach 4 wird — wie in Fig. 1 durch das strichpunktierter gezeichnete Dach 4' und die Pfeile 9 und 10 angedeutet — durch die Windschutzscheibenöffnung 11 in den Karosserie-Innenraum geschoben, ausgerichtet und senkrecht nach oben gegen den Dachrahmen gedrückt und mit diesem verklebt. Dieser Arbeitsgang läßt sich ohne besondere Schwierigkeiten automatisieren.

In Fig. 2 ist der Anschluß des Daches 4 an den vorderen Dachquerträger 2 dargestellt. Die Dachschale 5 ist an ihrem Rand zweifach abgewinkelt, wodurch ein winziger Randbereich mit zwei Schenkeln 12 und 13 gebildet ist, dessen freier Schenkel 13 unter Zwischenhaltung einer Kleberaupe 14 an der Unterseite eines zum Dachquerträger 2 gehörenden Schweißflansches 15 anliegt. Oberhalb des Dachquerträgers 2 ist mittels zweier Kleberauen 16 und 17 die Windschutzscheibe 18 an diesem befestigt. Die Unterseite des Dachquerträgers 2 ist weitestgehend durch den besonders ausgebildeten Randbereich 19 des Formteils 6 verdeckt. Die

Übergänge zwischen Dachschale 5 und Windschutzscheibe 18 einerseits sowie zwischen Formteil 6 und Windschutzscheibe 18 andererseits sind durch elastische Profilleisten 20, 21 abgedeckt. Der zuvor beschriebene Anschluß des Daches 4 an den vorderen Teil des Dachrahmens gilt im Grunde auch für die Befestigung des Daches 4 an den Seitenteilobergurten 8 bzw. an dem hinteren Dachquerträger 3, wie dies in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist.

In Fig. 3 ist oberhalb der Klebestelle 22 zwischen Seitenteilobergurt 8 und Dachschale 5 eine Regenrinne 23 vorgesehen.

Anstelle der in Fig. 2 dargestellten starren Windschutzscheibe 18 ist in dem den Heckbereich des Fahrzeugs zeigenden Schnittbild nach Fig. 4 eine um eine Achse 24 schwenkbare Heckklappe vorgesehen, von der hier der obere Klappenrahmen 25 und die damit verklebte Heckfensterscheibe 26 zu sehen sind.

5

20

25

30

35

40

45

50

55

60

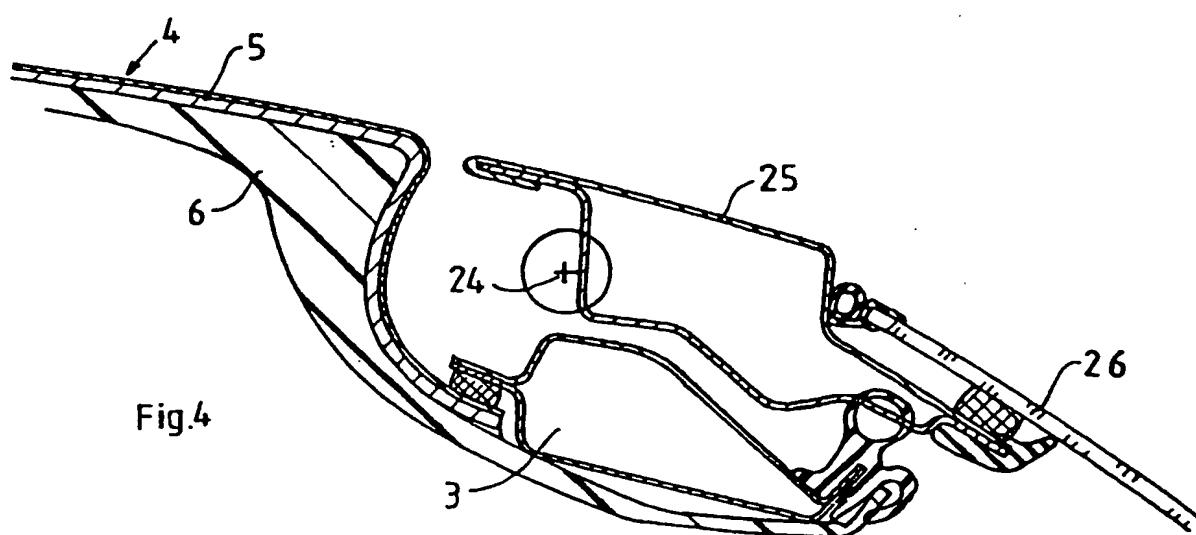
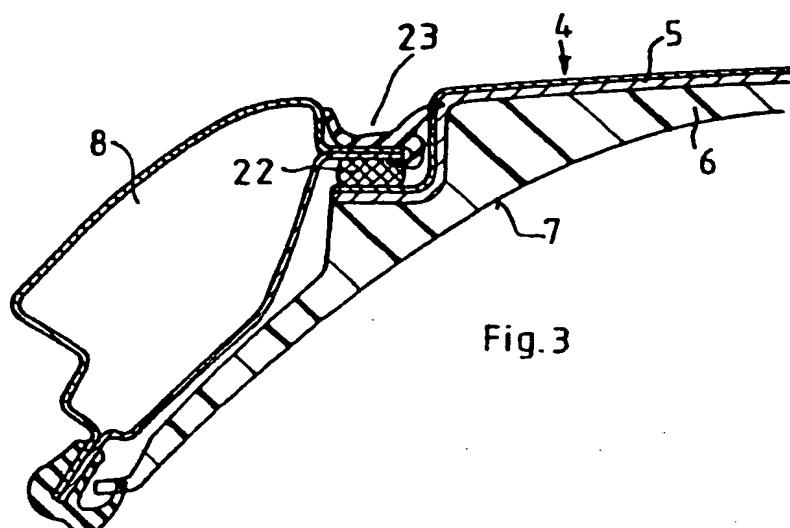
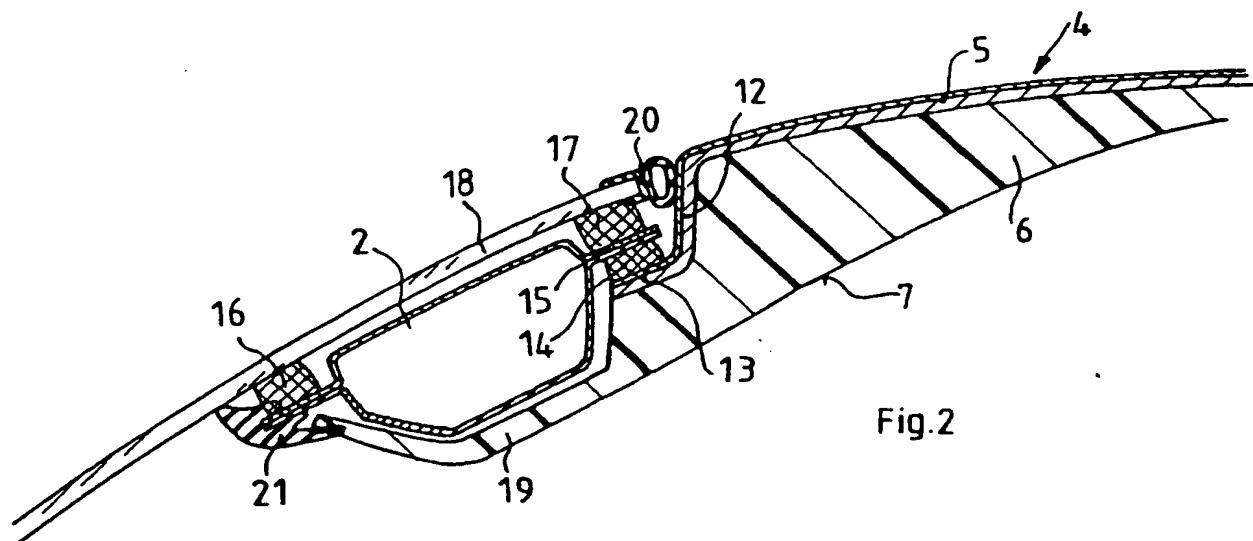
65

Express Label No.
EV343685558US

- Leerseite -

Express Label No.
EV343685558US

3725807



Volkswagen AG Wolfsburg

Express Label No.
EV343685558US

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 25 807
B 62 D 23/00
4. August 1987
18. Februar 1988

3725807

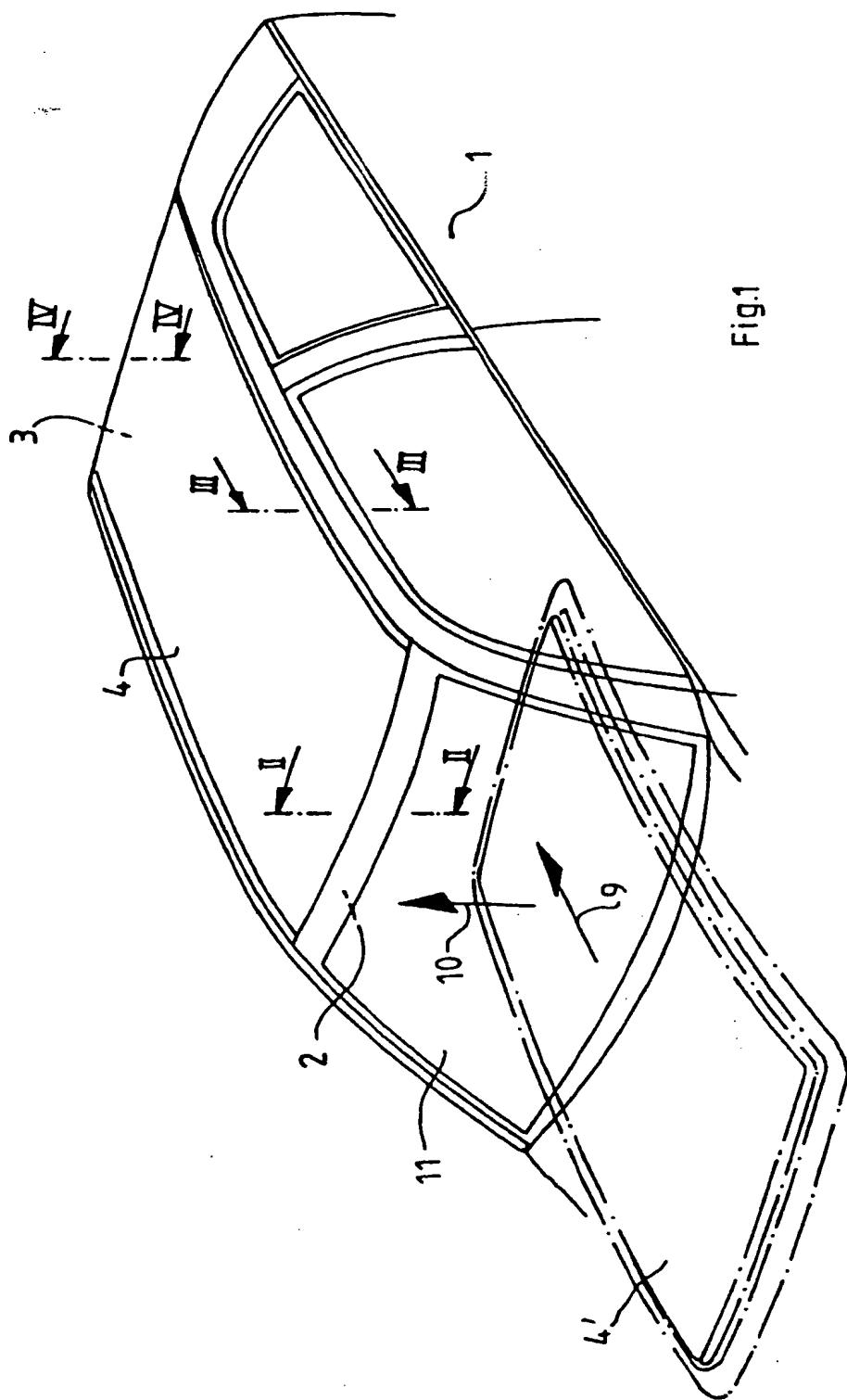


Fig.1